

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

<b>Patent number:</b>	JP3062699
<b>Publication date:</b>	1991-03-18
<b>Inventor:</b>	OURA TAKAO; others: 06
<b>Applicant:</b>	MITSUBISHI ELECTRIC CORP
<b>Classification:</b>	
- international:	H04R3/12; B60R11/02
- european:	
<b>Application number:</b>	JP19890196981 19890731
<b>Priority number(s):</b>	

**PURPOSE:** To listen to an audio signal from a desired source by outputting an audio signal from plural sources to front/rear speakers for each channel in a vehicle and controlling the audio signal with a channel changeover circuit.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-62699

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

序内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)3月18日

H 04 R 3/12  
B 60 R 11/02A 8946-5D  
B 8920-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 車載用多元再生システム

⑯ 特 願 平1-196981

⑰ 出 願 平1(1989)7月31日

⑱ 発 明 者 尾 浦 孝 夫 神奈川県鎌倉市大船5丁目1番1号 三菱電機株式会社デザイン研究所内

⑲ 発 明 者 岡 田 英 樹 神奈川県鎌倉市大船5丁目1番1号 三菱電機株式会社デザイン研究所内

⑲ 発 明 者 岩 崎 達 樹 神奈川県鎌倉市大船5丁目1番1号 三菱電機株式会社デザイン研究所内

⑲ 発 明 者 岩 淵 信 朗 神奈川県鎌倉市大船5丁目1番1号 三菱電機株式会社デザイン研究所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 曾我 道照 外4名

最特頁に続く

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

車載用多元再生システム

## 2. 特許請求の範囲

(1) オーディオ信号を出力する複数個のソース;

車内のフロント側およびリア側にそれぞれ配置されている複数個のスピーカ;

上記複数個のソースから上記オーディオ信号を出力するときに格納されるダブルソーススイッチ;

上記複数個のソースを選択的に指定するソース指定スイッチ;

上記複数個のソースからの上記オーディオ信号を選択して上記複数個のスピーカに供給するソースチャンネル切換回路;および

上記ダブルソーススイッチおよび上記ソース指定スイッチの操作により所定のソースに電源を供給するとともに、上記ソースチャンネル切換回路の切換制御を行って上記フロント側および

リア側のスピーカに上記ソースから個別に上記オーディオ信号を出力させるコントロール回路;

からなる車載用多元再生システムであって;

上記リア側のスピーカに対して上記ソースチャンネル切換回路から供給された上記オーディオ信号について、通常のスピーカ出力からヘッドホンスピーカ出力に切り換えるための出力切換回路が設けられていることを特徴とする車載用多元再生システム。

## 3. 発明の詳細な説明

(最上位の利便分野)

この発明は、各種のソース(例えば、ラジオ、テープ、CD(コンパクトディスク)、DAT(デジタルオーディオテープ)等)の出力信号を、ある特定のスイッチの操作に基づいて、車内のフロント側およびリア側に切り換えて出力させるようにした車載用多元再生システムに関するものである。

(従来の技術)

第4図は、従来の車載用オーディオ装置を示す

-741-

## 特開平3-62699(2)

ブロック図である。この第4図において、(1)、(2)はそれぞれにオーディオ信号を出力するソースA、ソースBであって、これらのソースA(1)、ソースB(2)からの出力はコントロール回路(3)によって切り換えられる。そして、このコントロール回路(3)によって切り換えられたソースA(1)、ソースB(2)からの出力は、音量ボリューム(4)および増幅器(5)を介して適当に増幅されてから、車両のフロント側のスピーカ(6)、(7)およびリア側のスピーカ(8)、(9)より出力される。

前述されたように、スピーカ(6)、(7)は車両のフロント側に設けられていて、その前者はフロントLチャンネル(左チャンネル)用のものであり、また、その後者はフロントRチャンネル(右チャンネル)用のものである。そして、スピーカ(8)、(9)は車両のリア側に設けられていて、その前者はリアLチャンネル(左チャンネル)用のものであり、また、その後者はリアRチャンネル(右チャンネル)用のものである。

めに、当該音源出力を聴取したくない者が同乗していても、同乗者全員が聞かされてしまうことになる。そして、このような事態を避けるためにイヤホン端子付きのオーディオ装置を搭載したとしても、この場合には、後部座席の同乗者によって利用できるよう長大なワイヤ付きのイヤホンを備えることが必要であって、その操作が煩雑であったり、または、邪魔になったりすることがある。また、これに代えて後部座席の近傍適所にイヤホン端子を設けることも考えられるが、このようなときには、そのための特別な配線を施すことが必要になってくる。

## 【発明が解決しようとする課題】

従来の車載用オーディオ装置は、上記されたように、複数個のソースの中のある1個のソースからのオーディオ信号が出力されているときには、それ以外のソースの電源を切りねばならず、このために、前記1個のソースからの信号が車内の全チャンネルに出力されていて、複数個のソースからの信号をチャンネル毎に個別に出力させること

次に、上記された従来例の動作について説明する。いま、例えば、テープとしてのソースA(1)からのオーディオ信号が出力されているとして、他方のラジオとしてのソースB(2)からのオーディオ信号を出力させようとしたものとする。このときには、コントロール回路(3)の動作に基づいて、ソースA(1)の電源を切り、他方のソースB(2)の電源を入れることによりソースの切り換えを行う。

これから認められるように、電源が入れられているソースはソースA(1)またはソースB(2)のいずれか一方だけであり、車両内の複数個のスピーカに通ずるチャンネルの各々には既に電源が入られているソースからの信号だけが出力されていることになる。かくして、車両のフロント側、リア側、Lチャンネル側、Rチャンネル側で複数個のソースからの信号を同時に聴取することはできない。

更に、上記された従来例においては、オーディオ装置からの音源出力が車内全体に放射されるた

ができないという問題点があった。

この発明は、上記されたような問題点を解決するためになされたものであって、車両内のフロント側およびリア側のチャンネル毎のスピーカに対し、複数個のソースの各々からのオーディオ信号を出力させて、これにより前記各チャンネルのスピーカを駆動させるとともに、フロント側での音源出力とリア側での音源出力とが混合しないこともできるようにした車載用多元再生システムを得ることを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

この発明に係る車載用多元再生システムは、オーディオ信号を出力する複数個のソース；車両のフロント側およびリア側にそれぞれ配設されている複数個のスピーカ；上記複数個のソースから上記オーディオ信号を出力するときに操作されるダブルソ・ススイッチ；上記複数個のソースを選択的に設定するソース設定スイッチ；上記複数個のソースからの上記オーディオ信号を選択して上記複数個のスピーカに供給するソースチャンネル切

## 特開平3-62699(3)

換回路：および、上記ダブルソーススイッチおよび上記ソース指定スイッチの操作により所定のソースに電源を供給するとともに、上記ソースチャンネル切換回路の切換制御を行って上記フロント側およびリア側のスピーカに上記ソースから個別に上記オーディオ信号を出力させるコントロール回路：からなる多元再生システムであって：上記リア側のスピーカに対して上記ソースチャンネル切換回路から供給された上記オーディオ信号について、通常のスピーカ出力からヘッドホンスピーカ出力に切り換えるための出力切換回路が設けられているものである。

## 【作用】

この発明においては、現に出力されているソース以外のソースの電源が入れられるとともに、ソースチャンネル切換回路の切り換え制御により、複数のソースからのそれぞれのオーディオ信号が、車両のフロント側のスピーカおよびリア側のスピーカから同時に出力される。

## 【実施例】

スイッチ(12a)、(12b)、(13a)、(13b)によって供送のソースチャンネル切換回路(14)が構成されている。

いま、例えば、これらのアナログスイッチ(12a)、(12b)および(13a)、(13b)によってソースA(1)またはソースB(2)におけるRチャンネルの信号の切り換えをしたとすると、音量ボリューム(4d)および増幅器(5d)を介して、フロント側のスピーカ(7)に対応の出力がなされることになる。

次に、上記された実施例の動作について説明する。いま、アナログスイッチ(12a)、(13a)の切り換え動作により、ソースA(1)からのオーディオ信号が、車両のフロント側のチャンネルおよびリア側のチャンネルのスピーカ(6)～(9)から出力されているものとする。このときに、フロント側のチャンネルのスピーカ(6)、(7)からはソースA(1)からのオーディオ信号を出力させ、また、リア側のチャンネルのスピーカ(8)、(9)からはソースB(2)からのオーディオ信号を出力させることが所望されたとすると、付設されているダブル

次に、この発明の一実施例に係る車載用多元再生システムについて説明する。

第1図は、この発明の一実施例に係る車載用多元再生システムを示すブロック図である。この第1図において、符号(1)～(9)で示されているものは、第4図において前記された従来のそれと同様のものであるから、それらについての重複した説明は省略する。ただし、この第1図において、(3a)はコントロール回路、(4a)～(4d)は音量ボリューム、そして、(5a)～(5d)は増幅器である。

また、(10)はダブルソーススイッチ、(11)はソース指定スイッチであって、フロント側およびリア側に対するソースを指定する機能を見出すものであり、これらはコントロール回路(3a)に付設されている。

このコントロール回路(3a)には2個の信号出力ポート(PA)、(PB)が設けられていて、前者にはアナログスイッチ(12a)、(12b)、(15)、(16)が接続されており、また、後者にはアナログスイッチ(13a)、(13b)が接続されている。なお、アナログ

ルソーススイッチ(10)を押すことにより、コントロール回路(3a)の動作に基づいてソースB(2)の電源が入り、ソースA(1)およびソースB(2)に属するソース信号がソースチャンネル切換回路(14)に入力される。

例えば、車両のフロント側に対するソースの選択をするときには、コントロール回路(3a)の信号出力ポート(PB)に所定ビット(例えば2ビット)の信号を出力させることにより、前述されたソースチャンネル切換回路(14)において、ソースA(1)、ソースB(2)からのオーディオ信号の切り換え動作が、アナログスイッチ(12a)、(12b)によって行われる。また、車両のフロント側に対するソースの選択動作は、同様にして、アナログスイッチ(12a)、(12b)または(15)、(16)によって行われる。

ソースA(1)およびソースB(2)からのLチャンネルおよびRチャンネルにおけるオーディオ信号の伝送経路としては以下のものがある。

(A)：ソースチャンネル切換回路(14)から、音量ボリューム(4b)および増幅器(5b)を介して、ス

## 特開平3-62699(4)

スピーカ(6)から出力される経路。

(B): ソースチャンネル切換回路(14)から、音量ボリューム(4d)および増幅器(5d)を介して、スピーカ(7)から出力される経路。

(C): ソースチャンネル切換回路(14)から、ソース切換スイッチ(17)の接点部(17a)、音量ボリューム(4e)、増幅器(5e)およびスピーカ切換スイッチ(18)の接点部(18a)を介して、スピーカ(8)から出力される経路。

(D): ソースチャンネル切換回路(14)から、ソース切換スイッチ(18)の接点部(18a)、音量ボリューム(4e)、増幅器(5e)およびスピーカ切換スイッチ(20)の接点部(20a)を介して、スピーカ(9)から出力される経路。

なお、前記(C)、(D)において、ヘッドホンスピーカが用いられる信号伝送経路としては以下の経路がある。

(C'): ソースチャンネル切換回路(14)から、ソース切換スイッチ(17)の接点部(17a)、音量ボリューム(4e)、増幅器(5e)、スピーカ切換スイッチ

(19)の接点部(19b)およびアッテネータ(21)を介して、ヘッドホンスピーカ(23)から出力される経路。

(D'): ソースチャンネル切換回路(14)から、ソース切換スイッチ(18)の接点部(18a)、音量ボリューム(4e)、増幅器(5e)、スピーカ切換スイッチ(20)の接点部(20b)およびアッテネータ(22)を介して、ヘッドホンスピーカ(24)から出力される経路。

次に、第2図のフローチャート図について説明する。まず、ステップ(S1)においてダブルソーススイッチ(10)が押されたとすると、次のステップ(S2)においてミュート信号が出力される。そして、これに続くステップ(S3)において、ソースA(1)およびソース(B)2の中のいずれから出力されているかが、コントロール回路(3a)によって判定される。いま、ソースA(1)から出力されていると判定されると、ステップ(S4)に移行してソース(B)2の電線がONにされる。これに対して、ソースB(2)から出力されていると判定されると、

ステップ(S5)に移行してソース(A)1の方の電線がONにされる。

次に続くステップ(S6)においては、付設されているソース指定スイッチ(11)の状態がコントロール回路(3a)によって検知される。ここで、フロント側でソースA(1)を指定していると検知されたときには、前記コントロール回路(3a)の信号出力ポート(PA)、(PB)から対応の信号が出力される。即ち、ステップ(S7)に移行して、フロント側にはソースA(1)からのオーディオ信号が出力され、リア側にはソースB(2)からのオーディオ信号が出力されるように、アナログスイッチ(12a)、(12b)、(13a)、(13b)、(15)および(16)の切り換えがなされる。そして、ステップ(S8)でミュート信号をOFFにしてから、フロント側のスピーカ(6)、(7)およびリア側のスピーカ(8)、(9)に対応のソースからのオーディオ信号を出力させる。

これに対して、前記のステップ(S6)において、フロント側ではソースA(1)を指定していないときには、フロント側にはソースB(2)からのオー

ディオ信号が出力され、リア側にはソースA(1)からのオーディオ信号が出力されるように、アナログスイッチ(12a)、(12b)、(13a)、(13b)、(15)および(16)の切り換えがなされる。そして、ステップ(S8)でミュート信号をOFFにしてから、フロント側のスピーカ(6)、(7)およびリア側のスピーカ(8)、(9)に対応のソースからのオーディオ信号を出力させる。

なお、それぞれの音量コントロールはフェーダ(フロント/リア出力バランス調整)コントロールにより実現させることができる。

また、上記された実施例に限らず、このようなやり方を用いることにより、複数種類のソースをフロント側やリア側に分けて出力させることができる。

更に、例えば、フロント側およびリア側のチャンネルにソースA(1)からの信号を出力させ、それらのチャンネルにソースB(2)からの信号を出力させることもできる。

第3図は、上記実施例で使用されるリア側スピー

## 特開平3-62699(5)

一の例示図である。この第3図において、(18)はソース切換スイッチ、(20)はスイッチ式ヘッドホン端子であり、また、(22)はアタッチネータである。そして、(25)はリア側(例えば右側)のスピーカ本体である。

## 〔発明の効果〕

以上詳細に説明されたように、この発明に係る車載用多元再生システムは、オーディオ信号を出力する複数のソース：車両のフロント側およびリア側にそれぞれ配置されている複数のスピーカ：上記複数のソースから上記オーディオ信号を出力するときに動作されるダブルソーススイッチ：上記複数のソースを選択的に指定するソース指定スイッチ：上記複数のソースからの上記オーディオ信号を選択して上記複数のスピーカに供給するソースチャンネル切換回路：および、上記ダブルソーススイッチおよび上記ソース指定スイッチの操作により所定のソースに電源を供給するとともに、上記ソースチャンネル切換回路の切換制御を行って上記フロント側およびリア側の

スピーカに上記ソースから個別に上記オーディオ信号を出力させるコントロール回路：からなる再生システムであって：上記リア側のスピーカに対して上記ソースチャンネル切換回路から供給された上記オーディオ信号について、通常のスピーカ出力からヘッドホンスピーカ出力に切り換えるための出力切換回路が設けられていることから、

複数のソースからのオーディオ信号をダブルソーススイッチ、ソース指定スイッチの操作により、コントロール回路でソースチャンネル切換回路の切換制御を行って、車両におけるフロント側およびリア側のチャンネルにそれぞれに切り換えることで、同時に複数のソースからのオーディオ信号をフロント側およびリア側のそれぞれのスピーカに出力させるように動作するようにされており、

前記フロント側およびリア側の各チャンネルのスピーカから、複数のソースからのオーディオ信号を個別に出力させるとともに、ヘッドホンスピーカを使用することにより、車室内の音質を確

実に連続しながら、所望のソースからのオーディオ信号を聴取することができるという効果が発せられる。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の一実施例である車載用多元再生システムを示すブロック図、第2図は、上記実施例の動作を説明するためのフローチャート図、第3図は、上記実施例で使用されるリア側スピーカの例示図、第4図は、従来の車載用オーディオ装置を示すブロック図である。

- (1)はソースA、
- (2)はソースB、
- (8)はコントロール回路、
- (6)～(5)はスピーカ、
- (10)はダブルソーススイッチ、
- (11)はソース指定スイッチ、
- (14)はソースチャンネル切換回路、
- (17)、(18)はソース切換スイッチ、
- (23)、(24)はヘッドホンスピーカ、

なお、図中の同一符号は、同一または相当の部

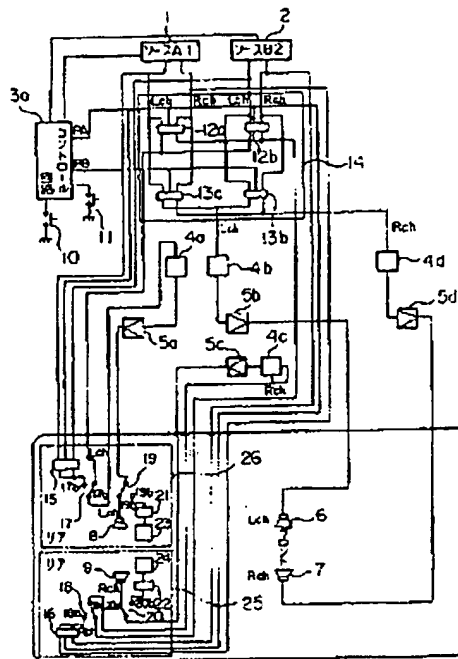
分を示すものである。

特許出願人代理人 菅野 源昭

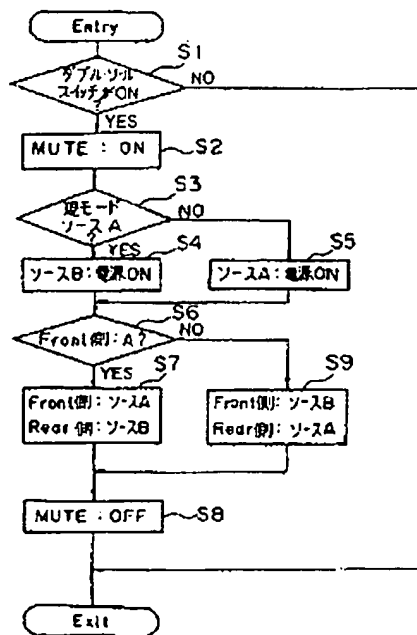
特開平3-62699(6)

第1図

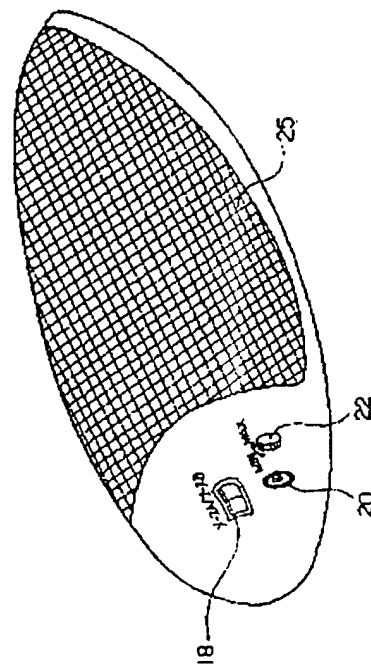
6~9: はスピーカ  
 10: ダブルソーススイッチ  
 11: ソース指定スイッチ  
 14: ソースチャンネルの構成図  
 17, 18: ソース切換スイッチ  
 23, 24: ヘッドホンスピーカ



第2図



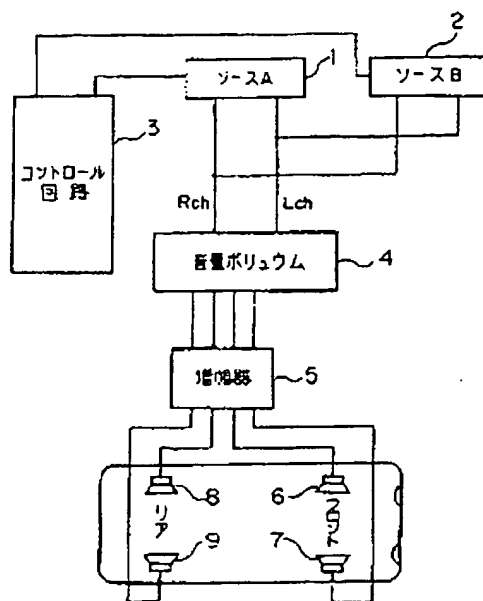
☒  
 33  
 34





特開平3-62698(7)

第4図



第1頁の続き

①発明者	市山	義彦	兵庫県三田市三輪2丁目3番33号 三菱電機株式会社三田製作所内
②発明者	笹本	徹	兵庫県三田市三輪2丁目3番33号 イーグルシステムエンジニアリング株式会社三田事業所内
③発明者	竹野	正弘	兵庫県三田市三輪2丁目3番33号 イーグルシステムエンジニアリング株式会社三田事業所内